

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-244147

(43)Date of publication of application : 14.09.1999

(51)Int.Cl.

A47J 31/00

B65G 1/00

(21)Application number : 10-054051

(71)Applicant : ASAHI INRYO KK
DAIFUKU CO LTD

(22)Date of filing : 06.03.1998

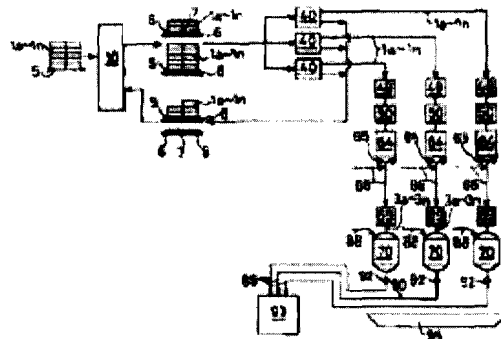
(72)Inventor : KUNII YOICHI
MORICHI HIROAKI
MURAKAMI HIDEKI
GONDO TAKUYA

(54) EXTRACTION SYSTEM FOR UNDILUTED SOLUTION FOR DRINK

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make automatable the operation from the preservation and management of raw material bag to the take-out of an extracted undiluted solution for drink.

SOLUTION: In an automatic storehouse 10, plural kinds of raw material bags 1a-1n are stored and preserved and managed, and based on a delivery command, these bags are conveyed to a bag opener 50. At the bag opener 50, the raw material bags are opened, and raw materials 3a-3n are put out. After plural kinds of raw materials 3a-3n and liquid 88 are supplied to an extractor 70, they are mixed, an undiluted solution 89 for drinks is extracted by the extractor 70, and the undiluted solution 89 for drink is taken out by a take-out means 90. Thus, the operation such as the storage, preservation/management and delivery of raw material bags 1a-1n in the automatic storehouse 10, the take-out of raw materials 3a-3n due to bag opening at the bag opener 50, the extraction of the undiluted solution 89 for drink at the extractor 70 and the take-out of the undiluted solution 89 for drink can be automatically performed.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-244147

(43) 公開日 平成11年(1999)9月14日

(51) Int. Cl.⁶

A 4 7 J 31/00

B 6 5 G 1/00

識別記号

5 0 1

P I

A 4 7 J 31/00

B 6 5 G 1/00

D

5 0 1 A

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平10-54051

(22) 出願日 平成10年(1998)3月6日

(71) 出願人 596126465

アサヒ飲料株式会社

東京都墨田区西姿橋一丁目23番1号

(71) 出願人 000003643

株式会社ダイフク

大阪府大阪市西淀川区御幣島3丁目2番11号

(72) 発明者 国井 洋一

東京都墨田区西姿橋一丁目23番1号 アサヒ飲料株式会社内

(74) 代理人 弁理士 森本 義弘

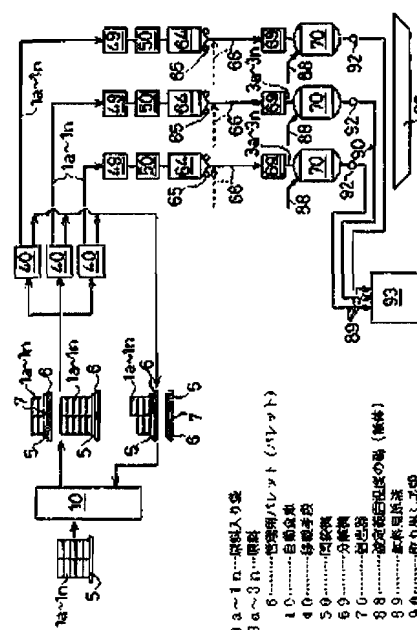
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 飲料用原液の抽出システム

(57) 【要約】

【課題】 原料入り袋の保管・管理から抽出した飲料用原液の取り出しまでを自動化できる飲料用原液の抽出システムを提供する。

【解決手段】 自動倉庫10において複数種の原料入り袋1a～1nを入庫して保管・管理し、出庫指令に基づいて、該当種の原料入り袋1a～1nを出庫して開袋機50へ搬送し、開袋機50で開袋して原料3a～3nを出し、抽出器70に、複数種の原料3a～3nと液体88を供給したのち、抽出器70で混合して飲料用原液89を抽出し、飲料用原液89を取り出し手段90により取り出す。これにより、自動倉庫10における原料入り袋1a～1nの入庫、保管・管理、出庫、開袋機50での開袋による原料3a～3nの取り出し、抽出器70における飲料用原液89の抽出、飲料用原液89の取り出し、を自動的にに行える。



(2)

特開平11-244147

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 自動倉庫において複数種の原料入り袋を入庫して保管・管理し、出庫指令に基づいて、該当種の原料入り袋を自動倉庫から出庫して開袋機へと搬送し、この開袋機で原料入り袋を開袋して原料を出し、開袋機で出された複数種の原料を抽出器に供給するとともに、この抽出器に液体を供給したのち、この抽出器で混合して飲料用原液を抽出させ、抽出器の飲料用原液を取り出し手段により取り出すことを特徴とする飲料用原液の抽出システム。

【請求項2】 自動倉庫では原料入り袋を種類毎にパレット単位で保管・管理し、自動倉庫から出庫された実パレットは移載手段へ搬送され、この移載手段により、必要数の原料入り袋が開袋機へ移され、残余の原料入り袋を支持している実パレットまたは空パレットが自動倉庫に戻し入庫されることを特徴とする請求項1記載の飲料用原液の抽出システム。

【請求項3】 開袋機で出された複数種の原料は、分離機にかけられたのち抽出器に供給されることを特徴とする請求項1または2記載の飲料用原液の抽出システム。

【請求項4】 抽出器で供給される液体が設定範囲温度の湯であることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の飲料用原液の抽出システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、たとえば、ほと麦、緑茶、大麦、ウーロン茶など各種原料の混合物からなる飲料水を製造する際に採用される飲料用原液の抽出システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、種類別の原料入り袋は、種類別にそれぞれパレットに多数載置され、このパレットは、フォークリフトにより倉庫内に運び込まれて平置き保管される。そして飲料用原液の抽出を行うときには、まず、目的とする種類の原料入り袋を載置しているパレットが、フォークリフトにより倉庫内から出庫されて抽出器の近くまで運び出される。次いで、パレット上の原料入り袋は入手によりパレットから降ろされ、そして入手により計量されたのち、入手により開袋される。次いで、袋内の原料は入手により抽出器に移され、以て抽出器において、複数種の原料と液体とが混合されて、飲料用原液が抽出される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記した従来方式によると、人手作業が多くて非能率的であり、かつ作業員の大きな負担になるとともに、作業ミスを招く恐れがあった。

【0004】そこで本発明のうち請求項1記載の発明は、原料入り袋の保管・管理から抽出した飲料用原液の取り出しまでを自動化し得る飲料用原液の抽出システム

を提供することを目的としたものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】前述した目的を達成するために、本発明のうちで請求項1記載の飲料用原液の抽出システムは、自動倉庫において複数種の原料入り袋を入庫して保管・管理し、出庫指令に基づいて、該当種の原料入り袋を自動倉庫から出庫して開袋機へと搬送し、この開袋機で原料入り袋を開袋して原料を出し、開袋機で出された複数種の原料を抽出器に供給するとともに、この抽出器に液体を供給したのち、この抽出器で混合して飲料用原液を抽出させ、抽出器の飲料用原液を取り出し手段により取り出すことを特徴としたものである。

【0006】したがって請求項1の発明によると、自動倉庫において、原料入り袋の入庫、保管・管理、出庫を自動的に行え、そして開袋機における原料入り袋の開袋による原料の取り出し、ならびに抽出器における飲料用原液の抽出、さらには抽出器からの飲料用原液を取り出しを、それぞれ自動的に行える。

【0007】また本発明の請求項2記載の飲料用原液の抽出システムは、上記した請求項1記載の構成において、自動倉庫では原料入り袋を種類毎にパレット単位で保管・管理し、自動倉庫から出庫された実パレットは移載手段へ搬送され、この移載手段により、必要数の原料入り袋が開袋機へ移され、残余の原料入り袋を支持している実パレットまたは空パレットが自動倉庫に戻し入庫されることを特徴としたものである。

【0008】したがって請求項2の発明によると、開袋機へ移された残余の原料入り袋をパレットとともに再入庫して、自動倉庫において保管・管理し得る。そして本発明の請求項3記載の飲料用原液の抽出システムは、上記した請求項1または2記載の構成において、開袋機で出された複数種の原料は、分離機にかけられたのち抽出器に供給されることを特徴としたものである。

【0009】したがって請求項3の発明によると、原料に含まれている圧送用エアなどを分離して除去し得る。さらに本発明の請求項4記載の飲料用原液の抽出システムは、上記した請求項1～3のいずれかに記載の構成において、抽出器で供給される液体が設定範囲温度の湯であることを特徴としたものである。

【0010】したがって請求項4の発明によると、原料に設定範囲温度の湯を混合させて、飲料用原液を抽出し得る。

【0011】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態を図に基づいて説明する。図2において、取り扱われる複数種の原料入り袋1a～1nは、紙袋2に、それぞれ異なる種類の原料3a～3nを詰めて閉じることにより形成されている。前記原料入り袋1a～1nは、図2のAに示すように、輸送用パレット5に対して種類毎に多数が載置されて輸送され、そして輸送用パレット5が管理用

(3)

特開平11-244147

3

パレット（パレットの一例）6に載置される。または図2のBに示すように、原料入り袋1a～1nは、輸送用パレット5を使用せずに輸送され、そして種類毎に多数が管理用パレット6に直接に載置される。

【0012】これにより原料入り袋1a～1nは、管理用パレット6に対して種類毎に多数が載置され、以て種類毎に管理用パレット6の単位で取り扱われる。なお管理用パレット6には、たとえば底面側の中央部分にIDタグ7が設けられている。

【0013】図4、図5において、原料入り袋1a～1nを種類毎に管理用パレット6の単位で保管・管理する自動倉庫10が設けられる。この自動倉庫10は、上下方向ならびに横方向に複数の区画収納部11が形成された複数の棚12や、目的とする区画収納部11と入庫装置13または入出庫装置14との間で管理用パレット6の受け渡しを行う出し入れ装置15などにより構成される。

【0014】ここで棚12としては、両端が固定棚でかつ中間複数が可動棚とされ、少なくとも一箇所に通路16が形成される移動棚形式が採用される。そして昇降自在でかつ左右方向に出入自在なフォーク部15Aを有するクレーン形式の出し入れ装置15は、通路16内で走行自在に、かつ入庫装置13側に設けられたトラバサ17に乗り移り自在に構成される。さらにトラバサ17は、新たに形成された通路16に出し入れ装置15を対向させるように、走行自在に構成されている。

【0015】前記入庫装置13はコンベヤ形式であって、たとえば一階に配設され、その搬送経路13Aの所定箇所には前記IDタグ7に対して読み取りや書き込みを行うIDリーダー/ライター18が設けられている。さらに入庫装置13の部分には積み降ろし装置19が設けられ、この積み降ろし装置19に対して裏の輸送用パレット5が、フォークリフトなどにより降ろされる。

【0016】前記入出庫装置14もコンベヤ形式であって、たとえば二階に配設され、その二箇所の出庫経路14Aには、それぞれIDリーダー/ライター20が設けられ、また二箇所の再入庫経路14Bにも、それぞれIDリーダー/ライター21が設けられている。

【0017】なお、自動倉庫10には、入庫装置13をコンベヤ制御するコントローラ22や、入出庫装置14をコンベヤ制御するコントローラ23、ならびに自動倉庫10の全ての制御を司る制御装置24などが設けられる。このような構成の自動倉庫10においては、複数種の原料入り袋1a～1nを入庫して種類毎にパレット単位で保管・管理し、出庫指令に基づいて、該当種の原料入り袋1a～1nをパレット単位で自動倉庫10から出庫し得る。以上の11～24などにより自動倉庫10の一例が構成される。

【0018】前記自動倉庫10から出庫された裏の管理用パレット6は、図4、図6、図7に示すように、入出

4

庫装置14の出庫経路14Aに接続された搬出コンベヤ30によって移載手段40へ搬送され、そして移載手段40を介して開袋機50へと搬送される。

【0019】前記移載手段40は、三基（単数基または複数基）が併設され、前記搬出コンベヤ30の終端に達した裏の管理用パレット6は、振り分け台車31により目的とする移載手段40に振り分けられる。各移載手段40には、前記振り分け台車31からの裏の管理用パレット6を受け入れる移載部コンベヤ41が配設される。この移載部コンベヤ41の一部は分割コンベヤ部42に形成され、この分割コンベヤ部42は、架台43側に設けられたリフト装置44により昇降自在に構成されている。

【0020】前記リフト装置44の上方には、前記架台43上に設けられた支持棒45側に支持される吸着装置46が設けられている。この吸着装置46は、その吸着部47が昇降自在に構成されている。なお適所には移載手段制御装置48が設けられる。以上の41～48などにより移載手段40の一例が構成される。

【0021】前記移載部コンベヤ41群の終端外方で走行自在な回収台車32が設けられ、この回収台車32により各移載部コンベヤ41の終端から裏または空の管理用パレット6が回収される。なお、回収台車32は搬入コンベヤ33に接続自在に構成され、この搬入コンベヤ33は出庫装置14の再入庫経路14Bに接続されている。

【0022】前記架台43上において吸着装置46の側方には、その受け渡し部が前記移載部コンベヤ41と同方向の横方向に往復移動されることにより、前記吸着装置46により持ち上げられた原料入り袋1a～1nを受け入れる袋クリーナ49が設けられ、この袋クリーナ49は、原料入り袋1a～1nにおける袋表面のクリーニングを行う。さらに架台43上において袋クリーナ49の側方には、原料入り袋1a～1nを開袋して原料3a～3nを出すための前記開袋機50が設けられる。

【0023】すなわち開袋機50は、図3、図6、図7に示すように、架台43側に支持されるボックス状の本体51と、この本体51内に配設され袋クリーナ49から原料入り袋1a～1nを搬送する開袋部コンベヤ52と、この開袋部コンベヤ52からの原料入り袋1a～1nを受け止める可動床板53と、この可動床板53上の原料入り袋1a～1nに対して、下側から作用される下部切断体54、および上側から作用される上部切断体56と、前記可動床板54の下方に位置される筒状シュート体57などにより、その一例が構成される。

【0024】前記可動床板53は、開袋部コンベヤ52の搬送方向において一対に分割されるとともに、その遊端が相対向される状態で上下揺動自在に設けられる。そして揺動は、たとえばシリンダーを駆動源として、可動床板53が水平状に位置される上動限姿勢（開動姿

5
勢)と、下方かつ互いに側面方向に揺動される開動姿勢との間で行われる。

【0025】前記下部切断体54は、両可動床板53にそれぞれ下方から対応して配置され、そして可動床板53または本体51に対して上下揺動自在に配設されている。その際に揺動は、たとえばシリンダーを駆動源として行われ、その上方揺動時には、可動床板53に形成されたスリット55を通して可動床板53の上方へ突出され、以て原料入り袋1a～1nに打ち込まれて開袋させる。

【0026】前記上部切断体56は、両可動床板53の遊端間に上方から対応して配置され、そして本体51に対して昇降動自在に配設されている。その際に昇降動は、たとえばシリンダーを駆動源として行われ、その下降時には、原料入り袋1a～1nの中央部分に打ち込まれて切断状に開袋させる。

【0027】なお通所には、空袋処理機58、空袋ストックコンベヤ59、集塵機60、開袋機制御盤61などが設けられる。以上の51～61などにより開袋機50の一例が構成される。

【0028】図6～図8に示すように、前記筒状シュート体57の下方には、筒状シュート体57からの原料3a～3nを受け入れる受けホッパー形状の貯留タンク64が配設され、この貯留タンク64には計量装置65が装備されている。そして貯留タンク64内の原料3a～3nは、輸送手段66により分離機69へ輸送されるように構成されている。

【0029】前記輸送手段66は圧送形式であって、貯留タンク64の下部と分離機69の上部とを連通させる圧送管(圧送ホース)67と、この圧送管67における貯留タンク64側の端部に圧送用エアを供給するエア供給装置68などにより構成されている。そして前記分離機69は、原料3a～3nから圧送用エアの分離を行うように構成されている。

【0030】前記分離機69にかけられた原料3a～3nが供給されるとともに、液体が供給される抽出器70が設けられ、この抽出器70は、原料3a～3nと液体とを混合して飲料用原液89を抽出させるように構成されている。

【0031】すなわち抽出器70の本体は、下部開放のタンク部71と、下部開放部分を閉閉自在な下蓋部72などにより構成される。この下蓋部72は漏斗状であって、その上面部分にはフィルタ73が設けられ、また下部中央には取り出し口74が形成されている。そして下蓋部72は、連結ピンなどを介してタンク部71側に開閉揺動自在に連結され、その開閉揺動はシリンダー装置などにより行われる。なお、下蓋部72の開動姿勢を堅持するために、適宜のロック手段が設けられる。

【0032】前記タンク部71の上部には、前記分離機69の下部に連通される連通部77が形成され、この連

(4) 特開平11-244147
6

通部77には電磁弁78などが設けられている。さらにタンク部71内の上部には、スプレーボール79が設けられている。

【0033】前記タンク部71には、攪拌と液体供給とを行う作動装置80が設けられる。すなわち、前記タンク部71の上部にはパイプ状の回転軸81が縦方向で挿通され、この回転軸81は軸受装置付きの機構82により回転自在にかつ昇降自在に支持され、そして機構82には、回転駆動装置83と昇降駆動装置84とが設けら

10 れている。

【0034】前記回転軸81の下端には、横方向へ伸びる攪拌体85が設けられ、そして攪拌体85よりも少し上位には、回転軸81に連通されかつ横方向へ伸びるスプレー体86が設けられている。そしてスプレー体86には多数のスプレーノズルが設けられている。さらにタンク部71外において回転軸81には、液体供給管87が連通され、液体供給管87には、設定範囲温度の湯(液体の一例)88が図外の液体供給源から供給されている。

20 【0035】以上の81～88などにより作動装置80の一例が構成され、また71～88などにより抽出器70の一例が構成される。上記構成の抽出器70において抽出された飲料用原液89を取り出す取り出し手段90が設けられる。すなわち取り出し手段90は、前記取り出し口74に連通された取り出し管(取り出しホース)91や、この取り出し管91に設けられた開閉弁92などにより構成され、そして取り出し管91の終端は調合タンク93に達している。なお、前記タンク部71の下部には給受け95が配設されている。

30 【0036】以下に、上記した実施の形態における作用を説明する。図3(イ)に示すように、たとえば原料入り袋1a～1nは、トラック100により抽出工場へ運搬され、このトラック100から卸される際に、輸送用パレット5には、同じ種類のものが所定数または不特定数で積み付けられている。そして、原料入り袋1a～1nが積み付けられた輸送用パレット5は、たとえばフォークリフトにより運搬され、図1、図4、図5に示すように、自動倉庫10における積み降ろし装置19に供給される。次いで輸送用パレット5は、積み降ろし装置19の作動によって、図2のA、図3(ロ)に示すように、搬送経路13A上で停止されている管理用パレット6上に積み付けられる。

40 【0037】このようにして、輸送用パレット5を介して原料入り袋1a～1n群が積み付けられた実の管理用パレット6は、図4、図5に示すように、作業者の入力設定により、IDリーダー/ライター18からIDタグ7に対して、各種データ(原料の品名コード、仕入れ先コード、日付、kg量、袋数など)が書き込まれる。と同時に書き込みデータは制御装置24に入力される。

50 【0038】次いで実の管理用パレット6は、入庫装置

(5)

特開平11-244147

7

8

13のコンベヤ終端にまで搬送され、そしてトラバーサ17で支持されている出し入れ装置15に、そのフォーク部15Aを介して受け取られる。この前後に、制御装置24から入庫指令が発せられており、したがって必要に応じて、棚12が移動されて目的とする区画収納部11の前方に通路16が形成され、そしてトラバーサ17が走行されて通路16に対向される。その後、出し入れ装置15が通路16内で走行される動作と、フォーク部15Aが昇降される動作と、フォーク部15Aが出退動される動作との組み合わせ動作により、実の管理用パレット6が目的とする区画収納部11に入庫される。

【0039】このような動作により、複数種の原料入り袋1a~1nのうち同じ種類のものが積み付けられた多数形態の実の管理用パレット6が自動倉庫10に入庫され、そして保管・管理される。

【0040】このようにして保管・管理されている実の管理用パレット6群は、制御装置24から出庫指令が発せられることで、自動倉庫10から出庫される。すなわち、出庫指令に基づいて、該当種の原料入り袋1a~1nを載置している実の管理用パレット6が、出し入れ装置15の前述と同様の作用によって棚12から出庫される。その際に自動倉庫10からの出庫は、基本的に、同一品種において先入れ先出しとなるように管理されている。

【0041】出し入れ装置15によって棚12から出庫された実の管理用パレット6は、入庫装置14のいずれかの出庫経路14Aに移され、この出庫経路14Aでコンベヤ搬送される。そして実の管理用パレット6は、出庫経路14Aの終端で停止され、そのIDタグ7に書き込まれている各種データが、IDリーダー/ライター20により読み取られ、以て出庫が正しいか否かが確認される。なお、出庫が誤りであれば、適宜の手段や再入庫経路14Bなどを利用して、この実の管理用パレット6は棚12に戻される。

【0042】正しく出庫された実の管理用パレット6は、図3(ハ)に示すように、出庫経路14Aから搬出コンベヤ30に移されて搬送され、図6、図7における振り分け台車31に移される。そして、必要に応じて振り分け台車31が走行されたのち、実の管理用パレット6は、目的とする移載手段40の移載部コンベヤ41に移される。

【0043】次いで実の管理用パレット6は、移載部コンベヤ41により搬送されて分割コンベヤ部42上で停止される。そしてリフト装置44の作動により、分割コンベヤ部42とともに上昇され、その上昇は、図6の仮想線に示すように、原料入り袋1a~1n群の最上面が所定のレベルに達することで停止される。この後、吸着装置46における吸着部47の昇降動作によって、図3(ニ)や図6の仮想線に示すように、最上位の一つの原料入り袋1a~1nが持ち上げられ、そして図6の仮

想線りに示すように、横方向に往復移動される受け渡し部によって、持ち上げられた原料入り袋1a~1nが袋クリーナ49に移される。

【0044】なお、実の管理用パレット6上の原料入り袋1a~1nは、同様にして次々と袋クリーナ49に移されるが、そのタイミングは、後述する開袋機50の能力などによって決定され、かつ移載手段制御盤48により制御される。また移し作業に伴って、リフト装置44は、原料入り袋1a~1n群の最上面が所定のレベルに達するように作動され、以て吸着部47の作動は一定伏となつて、常に好適に行える。

【0045】このような移載手段40の作業により、必要数の原料入り袋1a~1nが開袋機50側へ移される。そして全ての原料入り袋1a~1nを移した空の管理用パレット6は、分割コンベヤ部42とともに下降されたのち、移載部コンベヤ41の終端に搬送され、回収台車32を介して搬入コンベヤ33に移される。

【0046】一台の実の管理用パレット6で必要数の原料入り袋1a~1nにならなかったとき、全体的な制御に基づいて複数台の実の管理用パレット6が順次移載手段40に供給される。なお、必要数とは、後述する開袋機50での測定計量に基づいて決定される。

【0047】一台または複数台の実の管理用パレット6から必要数の原料入り袋1a~1nを移載したとき、管理用パレット6に、たとえば總数の原料入り袋1a~1nが残ることがある。この残数の原料入り袋1a~1nを支持している実の管理用パレット6は、前述した空の管理用パレット6と同様に、分割コンベヤ部42とともに下降されたのち、移載部コンベヤ41の終端に搬送され、回収台車32を介して搬入コンベヤ33に移される。

【0048】このようにして、搬入コンベヤ33に移された実または空の管理用パレット6は、図1、図4に示すように、搬入コンベヤ33の終端から入庫装置14のいずれかの入庫経路14Bに移される。そして、空の管理用パレット6の場合、そのIDタグ7に書き込まれている基本データ(パレットNo.など)を除く各種データが、IDリーダー/ライター21により消される。また実の管理用パレット6の場合、各種データのうちkg量、袋数などが、IDリーダー/ライター21により書き改められる。

【0049】その後、実または空の管理用パレット6は入庫経路14Bでコンベヤ搬送され、そして入庫経路14Bの終端で停止される。そして実または空の管理用パレット6は、出し入れ装置15の前述と同様の動作により、棚12の目的とする区画収納部11に戻り入庫され、保管・管理される。なお、自動倉庫10に戻された空の輸送用パレット5は、適宜の箇所、手段により段階みされたのち、積み降ろし装置19の部分を通して、または適宜の経路を経て、自動倉庫10から出庫される。

(6)

特開平11-244147

9

10

【0050】前述したように袋クリーナ49に移された原料入り袋1a~1nは、その袋表面のクリーニングが行われたのち、開袋機50の開袋部コンベヤ52に移され、本体51内に搬送される。このとき開袋機50では、図3（ホ）の実線に示すように、両可動床板53は水平状に位置される上動限姿勢（開動姿勢）にあり、下部切断体54は両可動床板53にそれぞれ下方から対応した下方揺動姿勢にあり、上部切断体56は両可動床板53の遊端間に上方から対応した上昇姿勢にある。

【0051】したがって、開袋部コンベヤ52により搬送された原料入り袋1a~1nは、両可動床板53の上面間で受け止められる。この状態で、まず下部切断体54群が上方へ揺動され、可動床板53に形成されたスリット55を通して可動床板53の上方へ突出される。これにより下部切断体54群は、図3（ホ）の仮想線に示すように、原料入り袋1a~1nに対して下側から打ち込まれる状態になり、以て原料入り袋1a~1nの複数箇所が破断状に開袋される。次いで、上部切断体56が下降されて、図3（ホ）の仮想線に示すように、原料入り袋1a~1nの中央部分に打ち込まれる状態になり、以て原料入り袋1a~1nの中央部分が切断状に開袋される。

【0052】この上部切断体56による切断開袋が終了される前後において、両可動床板53は下方かつ互いに離間方向に揺動されて開動姿勢となり、以て図3（ヘ）の実線に示すように、原料入り袋1a~1nは二つに完全に分断されるとともに、その分断口を下向きとしてそれぞれが下部切断体54に係止された状態となり、以て原料3a~3nの全て（ほぼ全て）が筒状シュート体57側へ落下される（出される）ことになる。筒状シュート体57側へ落下された原料3a~3nは貯留タンク64に溜められ、計量装置65により計量される。

【0053】上述したような開袋作業は、複数の開袋機50において、その原料の種類を別々として並行して行われる。すなわち、たとえば一台の開袋機50では原料3aが詰められた原料入り袋1aの開袋作業が行われ、これに相前後して、別の開袋機50では原料3bが詰められた原料入り袋1bの開袋作業が行われる。あるいは、複数の開袋機50において、その原料の種類を同じとして開袋作業が並行して行われる。なお開袋機50は、検出スイッチ群などの検出などに基づいて、開袋機制御盤61により制御される。

【0054】前述した計量が、たとえば所定値になったとき、開袋機50で出された複数種の原料3a~3nが、輸送手段66により抽出器70に供給される。すなわち、図6~図8において、貯留タンク64の下部の弁などを開動させることで、貯留タンク64内の原料3a~3nは圧送管67内に落下され、そしてエア供給装置68により供給される圧送用エアによって圧送管67内で圧送され、以て分離機69に供給される。なお、圧送

管67による圧送は、各開袋機50に対応して別々に行ってもよく、あるいは圧送の途中で合流させて、この圧送中に混合を促進させてもよい。

【0055】前述したように分離機69に供給された原料3a~3nは、この分離機69において、原料3a~3nから圧送用エアの分離が行われる。そして図8の実線において、分離機69にかけられた原料3a~3nが抽出器70に供給されるとともに、抽出器70には設定範囲温度の湯88が供給される。

【0056】すなわち、電磁弁78の開動により、分離機69内の原料3a~3nが連通部77を通してタンク部71に供給される。そして、作動装置80における回転駆動装置83と昇降駆動装置84とが作動されることで、回転軸81ならびに攪拌体85が、回転されるとともに昇降され、以てタンク部71内の原料3a~3nが攪拌される。これに相前後して、液体供給管87から回転軸81へと流れる設定範囲温度の湯88が、スプレー体86からタンク部71内に噴射供給される。この状態での攪拌が、所望通り充分に行われることで、原料3a~3nと液体とが混合されて飲料用原液89が抽出される。

【0057】前述した攪拌が継続されている状態で、あるいは攪拌が停止された状態で、開閉弁92が開動されることで、タンク部71内の飲料用原液89は、フィルタ73で濾過されて下蓋部72内に入り込み、そして取り出し管91を通して流出される。すなわち、タンク部71内の飲料用原液89は、取り出す取り出し手段90によって調合タンク93に取り出される。その際に、タンク部71内には上方から加圧エアが供給され、以て飲料用原液89の取り出しは絞り出し状に行われる。

【0058】なお、取り出しを行ったのち、シリンダー装置を作動させ、図8の仮想線に示すように、下蓋部72を開揺動させることで、フィルタ73上などに存在している原料3a~3nの粕を、適宜の手段により除去し得、そして粕は、粕受け95に集められる。

【0059】上述した一連の作業は、総合的な制御部において制御され、以て制御部による制御によって、制御装置24や制御盤48、61などにより各部が制御されることで、全体の完全自動化を可能にしている。

【0060】なお、自動倉庫10において原料入り袋1a~1nの保管・管理などを行うに際して、適宜の場所において、原料入り袋1a~1nの積み重ねの少ない管理用パレット6側に、たとえば、再入庫を行う原料入り袋1a~1nを積み増してもよい。

【0061】上記した実施の形態では、移動棚形式の自動倉庫10が示されているが、これは固定棚形式の自動倉庫であってもよい。上記した実施の形態では、抽出器70に供給される液体として、設定範囲温度の湯88が使用されているが、これは原料3a~3nの種類に応じて、常温水、冷却水、水以外のものなど、各種の液体が

(7)

特開平11-244147

11

12

使用される。

【0062】上記した実施の形態では、原料入り袋1a～1nとして紙袋2を使用しているが、開袋機50における開袋作業が好適に行われる場合には、樹脂袋などを使用してもよい。なお開袋機50としては、種々な形式を採用し得る。

【0063】

【発明の効果】上記した本発明の請求項1によると、自動倉庫において、原料入り袋の入庫・保管・管理・出庫を自動的に行うことができ、そして開袋機における原料入り袋の開袋による原料の取り出し、ならびに抽出器における飲料用原液の抽出、さらには抽出器からの飲料用原液を取り出しを、それぞれ自動的に行うことができる。すなわち、原料入り袋の保管・管理から抽出した飲料用原液の取り出しまでを自動化、能率化でき、かつ作業員の負担を軽減できるとともに、作業ミスを減少できる。

【0064】また上記した本発明の請求項2によると、開袋機へ移された残余の原料入り袋をパレットとともに再入庫して、自動倉庫において保管・管理できる。そして上記した本発明の請求項3によると、原料に含まれている圧送用エアなどを分離し除去できて、抽出器に好適な原料を供給できる。

【0065】さらに上記した本発明の請求項4によると、原料に設定範囲温度の湯を混合させて、飲料用原液を抽出できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の一例を示し、飲料用原液の抽出システムのシステム説明図である。

【図2】同飲料用原液の抽出システムにおけるパレット部分の二形態の一部切り欠き斜視図である。

【図3】同飲料用原液の抽出システムにおける作用説明図である。

【図4】同飲料用原液の抽出システムにおける自動倉庫の平面図である。

【図5】同飲料用原液の抽出システムにおける自動倉庫の側面図である。

【図6】同飲料用原液の抽出システムにおける移載手段・開袋機部分の側面図である。

【図7】同飲料用原液の抽出システムにおける移載手段・開袋機部分の平面図である。

【図8】同飲料用原液の抽出システムにおける抽出器部分の一部切り欠き正面図である。

【符号の説明】

1a～1n 原料入り袋

2 紙袋

3a～3n 原料

5 輸送用パレット

6 管理用パレット（パレット）

7 IDタグ

10 自動倉庫

12 棚

13 入庫装置

14 入出庫装置

15 出し入れ装置

17 トラバーサ

18 IDリーダー／ライター

19 積み降ろし装置

20 IDリーダー／ライター

21 IDリーダー／ライター

24 制御装置

31 振り分け台車

32 回収台車

40 移載手段

44 リフト装置

46 吸着装置

48 移載手段制御盤

49 袋クリーナ

50 開袋機

53 可動床板

54 下部切断体

56 上部切断体

61 開袋機制御盤

64 貯留タンク

65 計量装置

66 輸送手段

69 分離機

70 抽出器

71 タンク部

73 フィルタ

80 作動装置

85 攪拌体

86 スプレー体

87 液体供給管

88 設定範囲温度の湯（液体）

89 飲料用原液

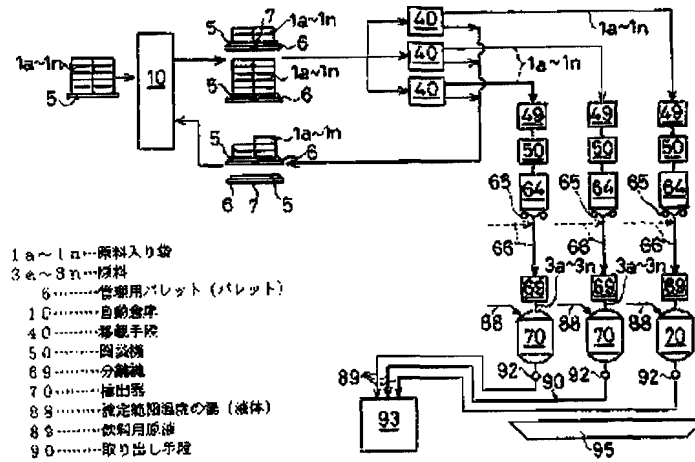
90 取り出し手段

93 調合タンク

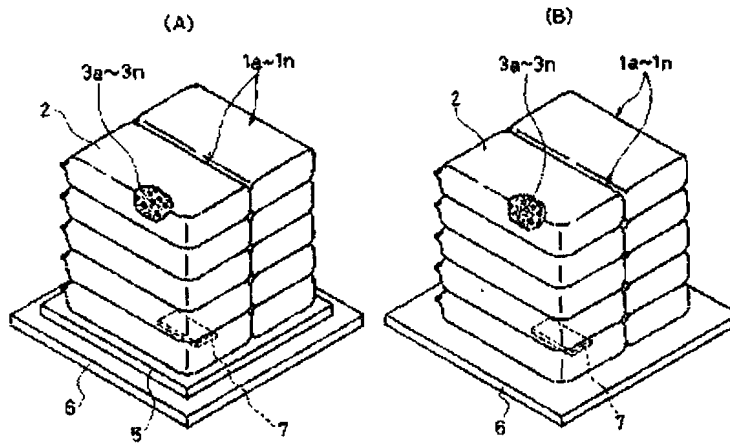
(8)

特開平11-244147

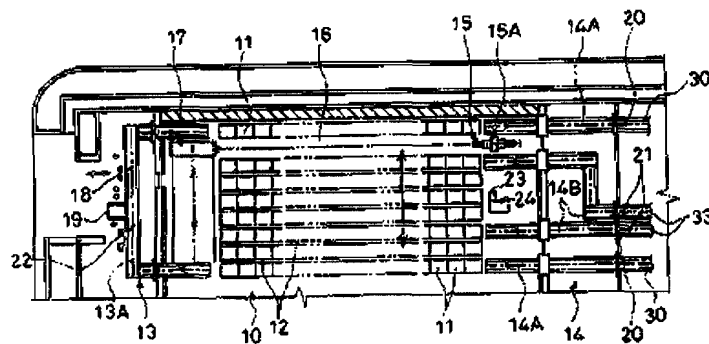
【図1】



【図2】



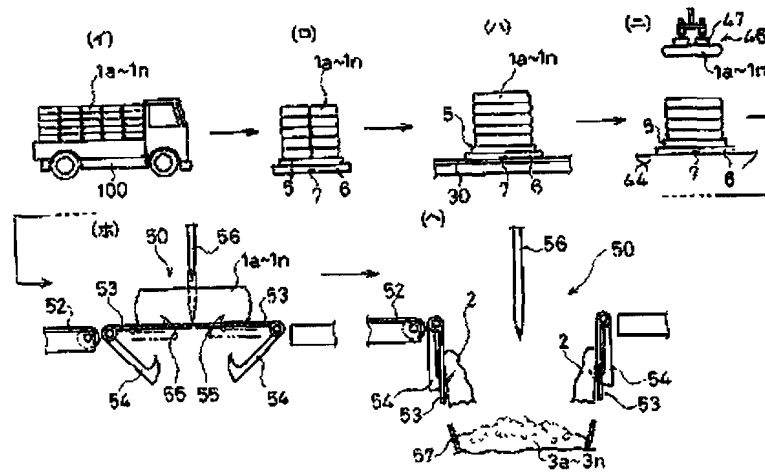
【図4】



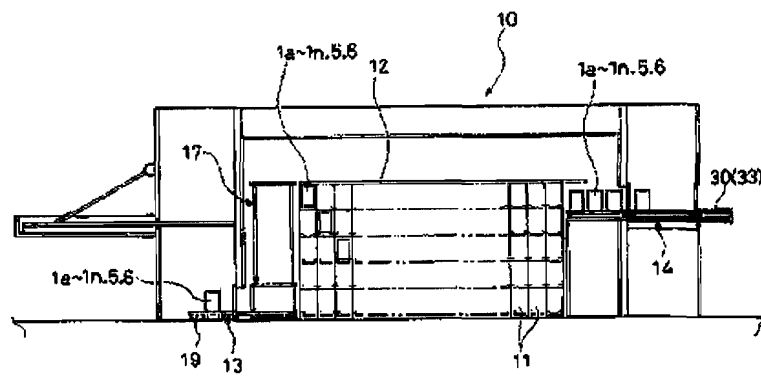
(9)

特開平11-244147

【図3】



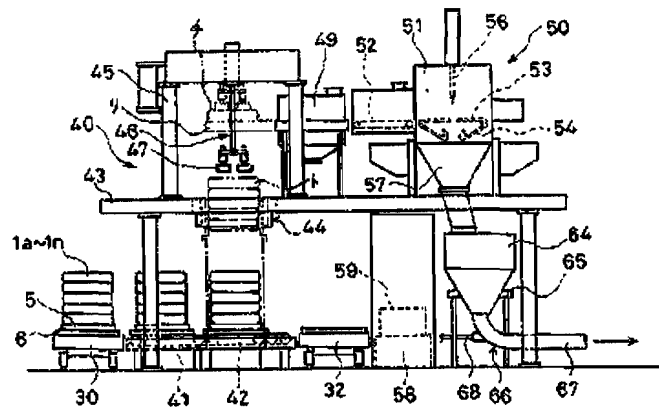
【図5】



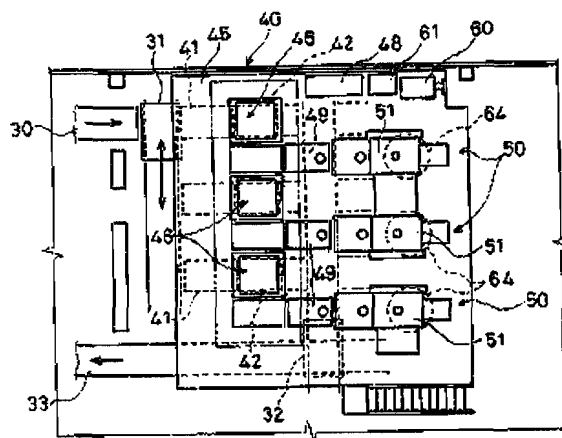
(10)

特開平11-244147

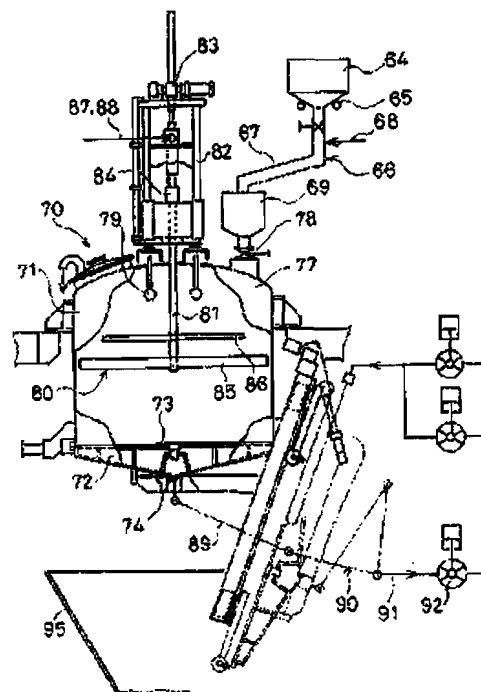
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 森地 弘明
東京都墨田区吾妻橋一丁目23番1号 アサ
ヒ飲料株式会社内

(72)発明者 村上 秀雄
兵庫県明石市二見町南二見1-33 アサヒ
飲料株式会社明石工場内

(11)

特開平11-244147

(72)発明者 椎藤 卓也
東京都港区芝2丁目3番3号 芝東京海上
ビル 株式会社ダイワク物流システム第2
事業部内